



**【5G4B1】サキホコレ！  
ローカル5Gとリアルメタバースを  
活用した秋田県産地モデル実証**



**2023年12月13日  
株式会社NTTアグリテクノロジー**



## プロフィール

# 加藤 悠理



## 略歴

2019年 株式会社NTT東日本ー東北 入社  
秋田支店にて公共・教育営業に従事

2023年 東日本電信電話株式会社 転籍  
営業戦略推進部(現職)  
NTTアグリテクノロジー  
(NTTグループ唯一の農業專業会社)



## ひとこと

皆さん はじめまして♪  
農業をはじめとした一次産業のスマート化や  
一次産業を起点としたまちづくり等の業務に  
携わっています。  
本日は秋田で行われている、実証の内容について  
ご説明させていただきます。



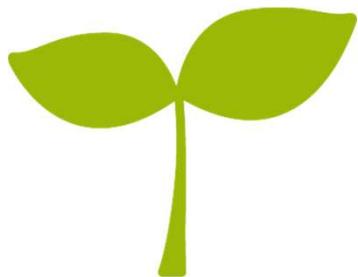
イチゴ農家さんの  
圃場にて



 NTTアグリテクノロジー



 オンライン名刺



# 背景及び取組概要

- ◆ 秋田県の人口は100万人を割込み、農業従事者もここ数年で25%以上減少しています。そのため、米に代わる新たな作目「地域ブランド」による地域活性化や、新規就農者増に資する研修生募集や就農支援などの各種施策を実施しています。この効果を最大化するためにもスマート農業技術の導入による超省力化、生産性・利益の向上、農作物の生産拡大が求められている背景があります。
- ◆ 本実証では、ローカル5G、リアルメタバース、ロボット、AI等の最先端技術を生産から販売に至る各段階で活用を行い、産地活性化モデルを確立することを目的としています。



# リアルメタバースを活用した遠隔技術指導

- ◆ ローカル5Gとリアルメタバース技術を活用した遠隔技術指導により新規就農者の栽培作業時間や指導者の移動時間を削減します。
- ◆ リアルメタバース技術を使うことで、空間上にマーキングをすることが可能となり、より遠隔でのコミュニケーションがしやすくなっています。

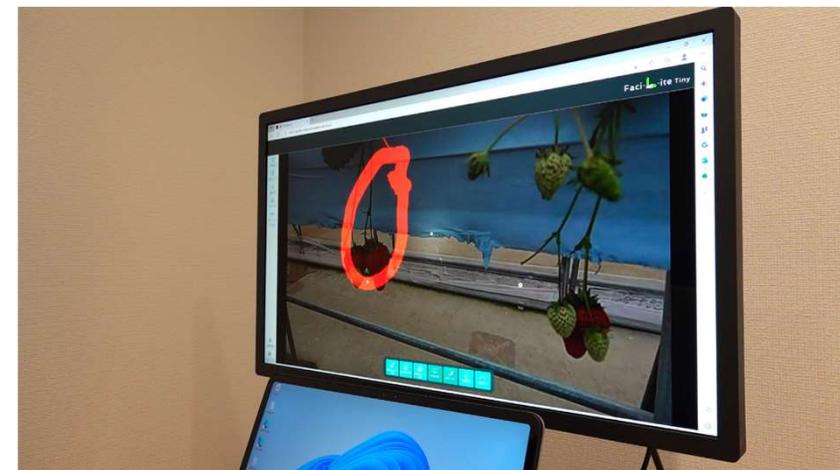
## メタバース空間で情報共有



スマートグラス  
(HoloLens2)



スマートグラス上の見え方 (PC上に表示し撮影)



PC上からの見え方

# AIを活用した収穫適期判定

- ◆ AIがイチゴの熟度を判断し、収穫の適期を判定します。これにより、新規就農者が収穫したとしても、出荷の品質を均一化できるようになります。
- ◆ 観光農園などでは収穫の仕方や熟しているおいしいイチゴを収穫してもらうことができるようになります。

MRゴーグル映像



収穫適期判定



・深層学習モデルを用いたリアルタイム解析

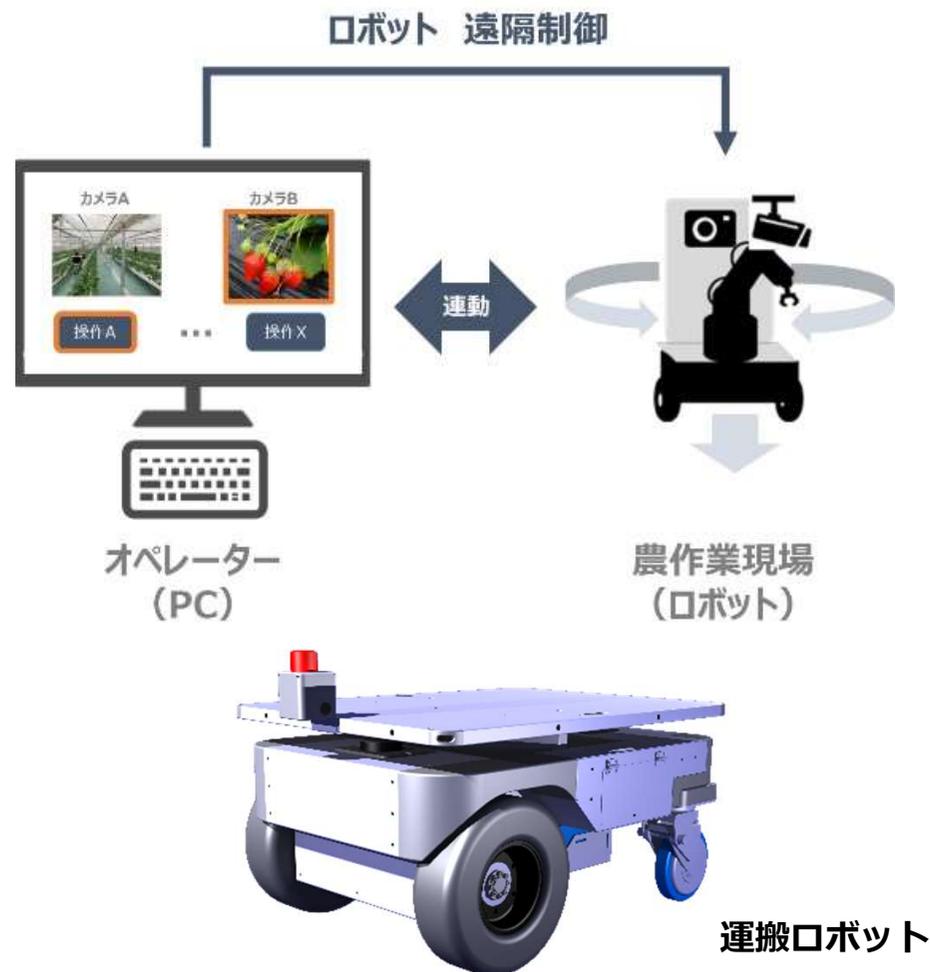
収穫適期判定結果



スマートグラス上の見え方（PC上に表示し撮影）

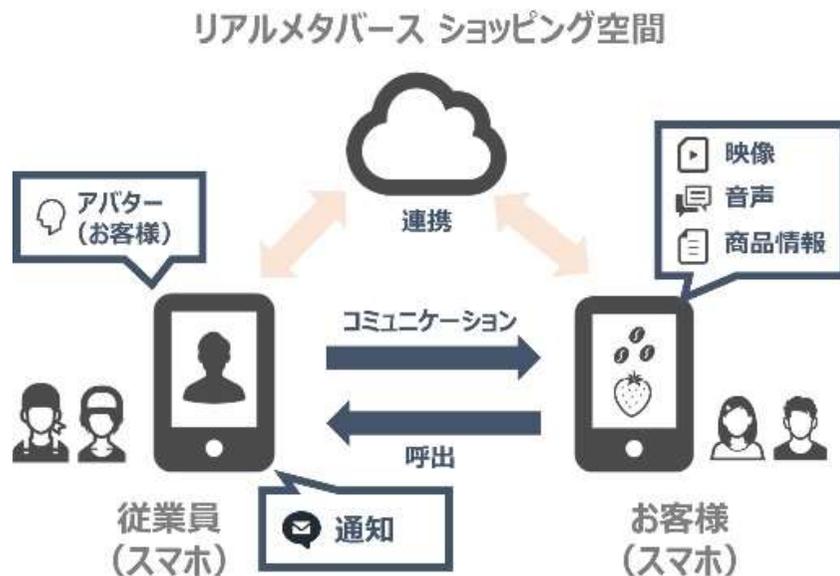
# ローカル5Gを活用したイチゴの収穫・運搬ロボット

- ◆ カメラをセンサとしてイチゴの葉と茎を見分けると共に、収穫適期のイチゴを正確に選別して収穫を実現。また、収穫ロボットと運搬ロボットを連携させ、収穫ロボットで収穫したイチゴを運搬ロボットの上においたトレイに自動で置くことで、早朝からの収穫作業の実現します。



# ローカル5Gとリアルメタバーズを活用した遠隔ショッピング

- ◆ ローカル5Gを活用し、自宅などの遠隔からリアルメタバーズ空間に入って「道の駅」の商品を閲覧・購入することを可能にします。
- ◆ 商品の詳細説明等が欲しい場合はリアルタイムで販売員を呼び出し、直接コミュニケーションしながら商品を購入することが可能で、通常のECサイトではできない対人コミュニケーションが可能となっています。
- ◆ 販売者からも直接のオススメによる + 1 品の購入を促すことができると好評いただいております。



# 地下水を活用したクラウン温度制御と融雪

- ◆ 地下水熱を活用してイチゴのクラウン部分を冷却・加温するシステムを導入し、夏場・冬場の生育環境を整えて、収量増加に寄与することを可能にします。
- ◆ さらに、利用し終わった排水については冬場の雪国特有の課題にもなっている雪の融雪に再利用する仕組みを作ることによって、資源の利活用による省力化・経済効果に大きな力を発揮します。
- ◆ スマート農業は効果がある一方で、導入や保守に大きなコストがかかるケースが多いため、こういった省力化や経費の削減が見込めるシステムとの併用についても検証しています。

実証ハウス内 ICHIGO-Pi (親機)



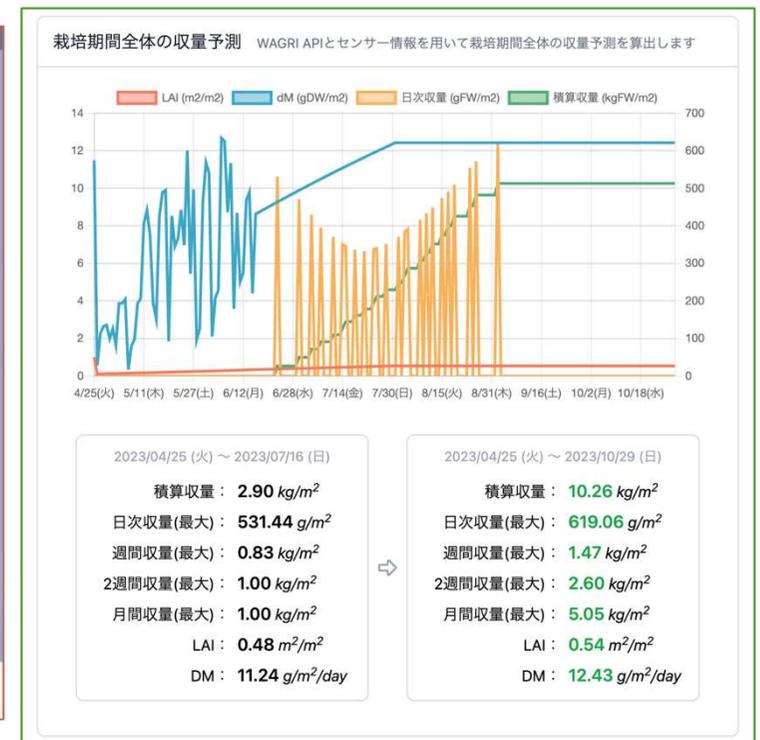
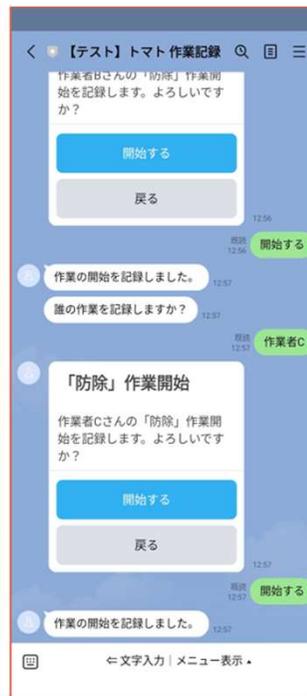
タッチパネルにて各種操作可能  
(操作方法の例については右記参照)



栽培ベンチ・クラウン付近の敷設状況

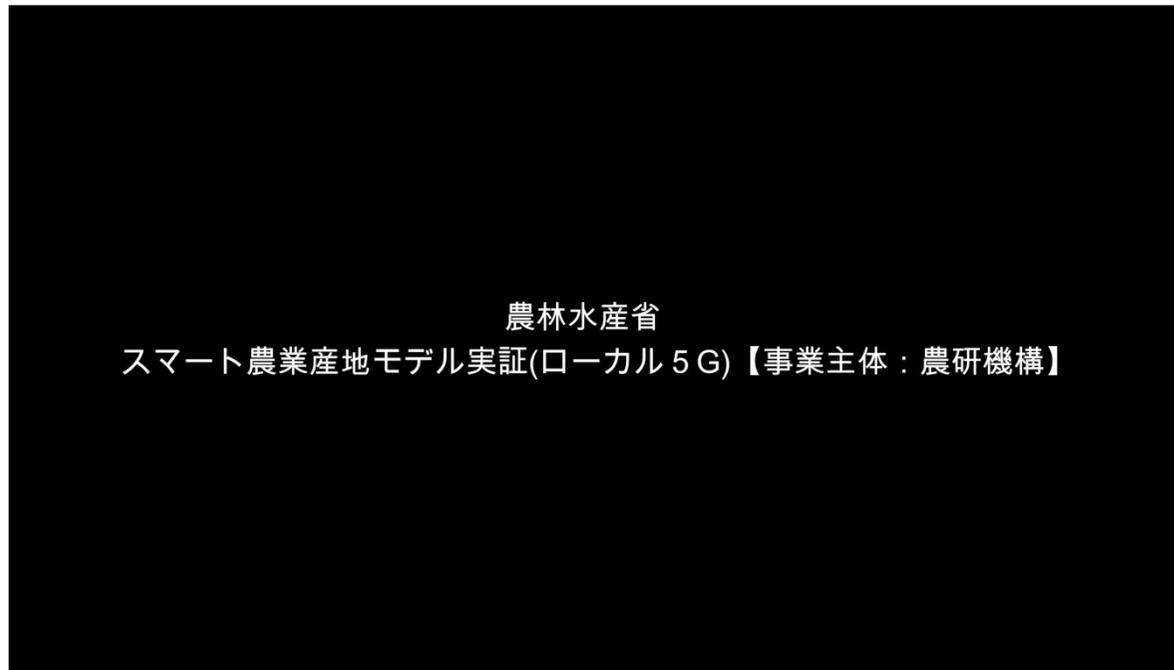
# 経営管理システムと収量予測

- ◆ LINEと連携した経営管理システムと、収量予測システム（WAGRI連携）を活用し、収穫適正時期・収量の把握による労働力の適正配分や収量増加に向けた栽培管理を実現します。
- ◆ 実証期間中に秋田県では、「令和5年7月14日から16日の秋田県の記録的な大雨」により甚大な被害が発生してしまいました。しかし、こういったシステムを活用することで、被害後にどのくらいの収量を見込めるか、リカバリをするためにどの程度補植を行うかなどを検討することができました。



# スマホを活用した生産者と販売所連携アプリ

- ◆ 店舗にカメラを設置して、AIが売り場を観察し、その状況についてはスマホで確認することができるようにすることで生産者と販売所が相互にやり取りすることが可能になります。
- ◆ 野菜と果物の識別に特化したAIが休むことなく売り場を観察し、生産者へ状況報告・売り上げ傾向分析・消費者への販売促進などを自動実行することができるため、売り切れの時間を短くし、効率よく販売ができるようになります。



セキュリティとして個人を特定できないようにしている



(参考資料)  
3月26日ABS放送様テレビ放映



ご静聴

ありがとうございました